

PRÉSENTATION DU CONCEPT DE CLIMAX AUX VISITEURS DU MARAIS VERNIER

Emmanuel Lemare

Ce travail résulte de l'observation de l'évolution du Marais Vernier après l'abandon des pratiques agricoles de pâture et de fauche menée par une équipe de biologistes (CEDENA, Parc Naturel Régional de Brotonne), T. Lecomte et C. Le Neveu. La dégradation écologique qui a suivi a conduit à la mise au point sur la Réserve Naturelle des Manneville, d'un mode de gestion restauratrice compatible avec les contraintes du milieu, et à une réflexion théorique sur le concept de climax. Contribuant à promouvoir et à diffuser ce mode de gestion l'auteur a tenté une première analyse des réactions du public des visiteurs, de leurs résistances et de leurs adhésions.

l'évolution
«naturelle» est un
appauvrissement

Les visites guidées, encadrées par des animateurs nature, d'une zone dite "naturelle" telle celle du Marais Vernier sont l'occasion de tenter une divulgation de notions écologiques. Le cas du Marais Vernier présente la particularité d'avoir été pâture et fauché pendant de nombreuses années puis laissé à lui-même. Mais son évolution supposée "naturelle" s'est, en fait, accompagnée d'un appauvrissement, et a nécessité une réflexion théorique sur le concept de climax. Cette réflexion a conduit à la mise au point d'un mode de gestion visant à restaurer la richesse du milieu. La vocation d'ouverture au public de cette région, grâce à l'existence de la Réserve Naturelle, devenait alors l'occasion d'expliquer aux visiteurs les modalités pratiques et les raisons théoriques qui avaient conduit à ce nouveau mode de gestion. Mais, comme dans toute forme d'éducation scientifique, une bonne connaissance des représentations, des adhésions enthousiastes et des résistances solides est indispensable. Nous tenterons donc, dans cette étude :

divulguer ce
mode de gestion
restauratrice

- une présentation du concept de climax tel qu'il est mis en œuvre dans ce cas,
- une description des modalités de cette gestion nouvelle dite "restauratrice",
- une première esquisse de classification et d'interprétation des réactions des visiteurs réalisée au fil des visites.

En reprenant par la suite ce travail* de manière plus systématique nous espérons pouvoir contourner certains obstacles

(*) Ce travail a été réalisé dans le cadre du DEA de Didactique de l'Université Paris 7.

rencontrés et, plus largement, analyser les contraintes spécifiques et la complexité de cette situation non scolaire de divulgation du savoir scientifique.

1. LE CONCEPT DE CLIMAX ET SA RECTIFICATION

Nous reprendrons brièvement l'argumentation développée dans la thèse de T. Lecomte et C. Le Neveu (1986), d'une manière simplifiée. Les prairies tourbeuses du Marais Vernier (Basse vallée de Seine) évoluent rapidement en un bois de bouleaux lorsqu'elles sont abandonnées par l'agriculture (pâturage et fauche). Ce boisement, conforme au concept de climax développé par de nombreux auteurs, s'accompagne ici d'une dégradation de la richesse biologique du milieu : disparition de la plupart des espèces palustres, animales et végétales, chute du nombre total d'espèces présentes. Cette évolution apparaît comme naturelle.

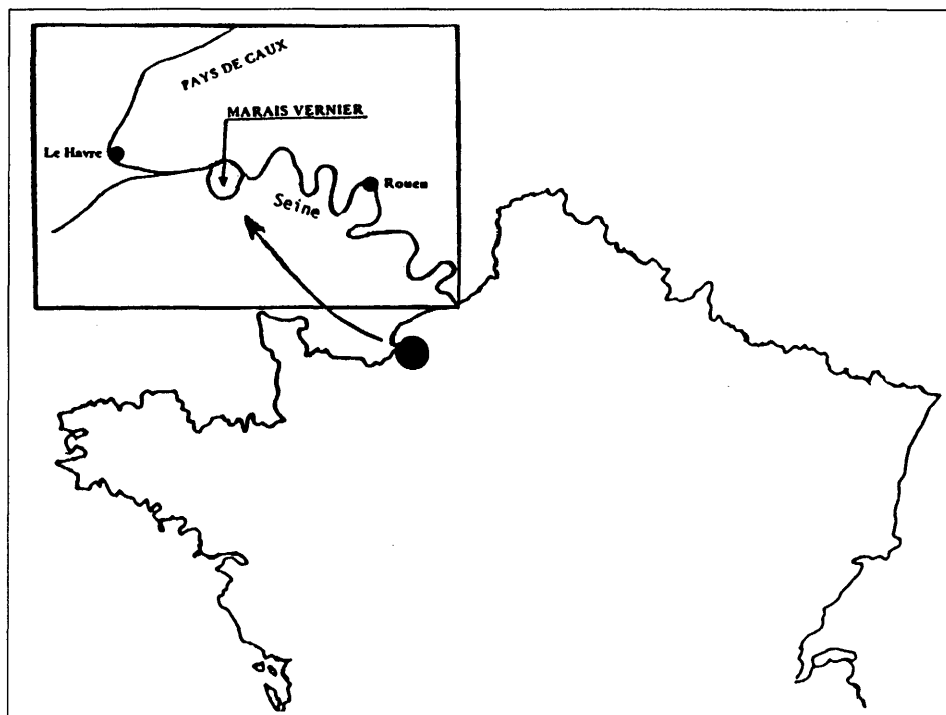
prendre en
compte les
grands herbivores

Or, si l'on considère l'ensemble des facteurs intervenant dans l'évolution de la biocénose, il faut prendre en compte les grands herbivores, même s'ils ont disparu depuis des siècles, comme c'est le cas des Aurochs, Bisons d'Europe et Chevaux sauvages dans les milieux terrestres et tempérés de l'Europe Occidentale. L'évolution vers le boisement doit donc être interprétée comme "spontanée", et non plus naturelle. L'évolution naturelle, si la composante "grands herbivores sauvages" était encore présente, serait tout autre : les grands herbivores, par l'ouverture irrégulière du milieu qu'ils génèrent, seraient un facteur clé d'une *"évolution cyclique où alternent milieux ouverts, milieux boisés, milieux intermédiaires dont l'ensemble constitue alors le climax"* (Lecomte, Le Neveu, p. 284).

la forêt n'est pas
le climax

L'installation, sur des prairies abandonnées dans le Marais Vernier, de bovins et de chevaux de race rustique - taureau d'Écosse, cheval camarguais -, voisins de leurs ancêtres sauvages a permis une "restauration écologique" de ces milieux, avec réapparition abondante des espèces palustres évincées par le boisement. Cette installation présentée comme une ré-introduction expérimentale a fait l'objet d'un suivi : évolution spatiale et temporelle de l'état des milieux, influence de la densité des animaux, suivi saisonnier des troupeaux etc. Devant le succès de cette technique de gestion, de nombreux gestionnaires d'espèces en friche y font maintenant appel.

T. Lecomte et C. Le Neveu estiment donc que, dans ce cas, **la forêt ne correspond pas au climax**. Pour atteindre ce dernier, il leur paraît nécessaire d'inclure la composante "grands herbivores", qui amène l'existence simultanée de milieux boisés, prairiaux et intermédiaires.



2. CIRCONSTANCES DE CETTE RECTIFICATION

Deux facteurs semblent décisifs dans l'élaboration de cette nouvelle approche. D'une part, l'équipe des deux écologues est complémentaire, l'un étant spécialiste d'écologie animale et l'autre d'écologie végétale. On peut donc supposer que la collaboration des deux sous-disciplines fut source de questionnement et de stimulation autant dans la convergence des points de vue que dans la solution d'éventuelles contradictions.

D'autre part, l'équipe est chargée de la gestion d'une réserve naturelle, ce qui implique les devoirs d'une gestion appropriée et les droits d'une étude "libre", voire d'une expérimentation. Cette interaction entre l'activité technique du gestionnaire et l'activité scientifique du chercheur est certainement ici une condition clé dans l'élaboration de la rectification, une condition de possibilité. Le cheminement suivi se sépare en trois étapes principales (Lecomte, Le Neveu, communication personnelle) :

1. mise en évidence de la dégradation biologique des prairies en voie de boisement, et conviction de la nécessité de gérer le milieu ;
2. choix d'un outil de gestion compatible avec les contraintes du milieu (parcelles peu accessibles, faible portance du sol,

trois étapes de la
rectification

etc...) et les contraintes économiques nécessitant un faible coût d'entretien : bovins de race primitive, puis chevaux ;

3. conjointement :

- suivi des résultats, tant du point de vue de la survie de l'outil de gestion que de l'impact du pâturage sur la blocénose ;
- justification de l'utilisation de cet outil par élaboration théorique sur le statut des grands herbivores.

La rectification est donc partie du besoin technique de gérer - besoin qui dut être mis en évidence - et semble se rattacher au pragmatisme, où le plan d'action ne s'assortit que secondairement d'une justification théorique.

l'acceptation
théorique de
cette gestion

Ces deux conditions de possibilité étant réunies, on peut par ailleurs chercher à mettre en évidence les difficultés qui pouvaient entraver cette élaboration. Une démarche visant à élucider plus complètement la formation de cette rectification et les réticences qu'elle suscite exigerait qu'on étudie les positions de plusieurs chercheurs en écologie, soit dans leurs publications, soit mieux encore en dialoguant avec eux ; en effet peu d'auteurs semblent avoir à ce jour pris position par écrit sur cette rectification, sans doute encore trop récente, en France du moins. Aux États Unis cette idée est mieux partagée.

Mais, en dehors du public des spécialistes, les auteurs se sont très vite attachés à promouvoir ce mode de gestion mis au point, ainsi que la conception du climax qu'elle sous-tend auprès d'un public plus large, et en tout premier lieu du public des visiteurs, et ceci pour au moins deux raisons :

- pour justifier auprès des autorités (locales, administratives, scientifiques) l'introduction, peu orthodoxe, de vaches dans une réserve naturelle
- pour que se développe la gestion restauratrice des milieux ouverts biologiquement riches, à la fois "zones refuges" pour la vie sauvage, et zones frappées par la déprise agricole et par la dégradation écologique qui lui succède souvent. Cette promotion réalisée en partie grâce à une équipe d'animateurs biologistes, rencontre un accueil intéressé auprès du public nombreux qui assiste aux visites guidées.

la justifier auprès
des autorités

3. ANALYSE DES RÉACTIONS DU PUBLIC DES VISITEURS

Il ne s'agit pas ici d'un travail réalisé selon une méthodologie stricte visant à définir précisément les catégories du public concerné, ni à codifier les modalités de recueil des représentations. Nous nous appuierons sur les remarques et les réponses entendues ou obtenues lors de visites guidées de cette réserve, ainsi que sur les réactions transmises par T. Lecomte et C. Le Neveu, ou recueillies auprès des autorités concernées par la gestion du Marais. Ce public est bien évidemment "intéressé"

le public prend
position

d'une manière ou d'une autre, ce qui favorise l'envie de "prendre position" sur cette gestion, mais rend délicat toute généralisation. Par ailleurs personne n'a exprimé en totalité et d'une manière nette telle ou telle des réactions que nous allons regrouper ci-dessous de manière systématique et organisée à des fins didactiques. Il y a bien évidemment une part d'hypothèse et d'interprétation concernant les attitudes et les réactions observées, comme dans toute analyse de représentation. Mais il est bien dans la nature des représentations de ne pouvoir être décelées de manière manifeste.

Si l'adhésion à ce mode de gestion est très spectaculaire, on peut cependant entrevoir trois difficultés qui se manifestent régulièrement et que nous voulons examiner ici :

- difficulté à quitter l'idée "climax = forêt" ;
- difficulté à accepter les conséquences pratiques de la rectification (gestion par les vaches) ;
- ou alors acceptation trop facile de cette idée de gestion.

Définitions du concept de climax

"Le climax désigne une association stable d'espèces qui caractérise qualitativement et quantitativement l'ultime phase de développement d'une biocénose dans une succession."

F. Ramade. *Éléments d'écologie. Écologie fondamentale*. Paris, McGraw Hill, 1984, p. 285.

"En France, si l'homme n'était pas intervenu les plaines seraient occupées par de vastes forêts de Chênes ou de Hêtres telles que les Gaulois et leurs druides les ont connues."

Collection La vie et la terre. Classe de Seconde. Paris, Istra, 1987, p. 97

repérer des
obstacles

3.1. Dissocier climax et forêt

Les réticences à envisager une dissociation entre climax et forêt, pour les régions de plaine de l'ouest européen, peuvent s'analyser en terme d'obstacle épistémologique (Bachelard, 1938). Trois obstacles principaux semblent être à l'œuvre dans cette réticence.

• La nature c'est la forêt

La connaissance commune attribue à la forêt la "palme" de l'espace naturel vierge et sauvage, qu'elle ne partage guère qu'avec la montagne (Bozonnet, Fischesser, 1985). La forêt semble jouir de deux types de surdétermination. D'une part, sa présence centrale dans de nombreux contes, de Boucle d'or au Petit chaperon rouge, suggère une surdétermination affective très forte, où la forêt représente un archétype de la nature, en ce qu'elle est inhabitée, inconnue, pure, source d'attraction forte et de dangers brûlants. D'autre part, la forêt est perçue comme

survalorisation des
forêts

un milieu naturel noble et riche. Son indiscutable valeur en capital, que soulignent ses liens étroits à la noblesse - forêts royales, seigneuriales, etc... - ou à l'État - forêts domaniales gérées par le puissant corps des Eaux et Forêts - semble de nature à induire une surdétermination de type utilitaire. Et si "*l'utile par sa valorisation se capitalise sans mesure*" (Bachelard, p. 91) la valeur pécuniaire et même stratégique de la forêt est si forte que sa valeur biologique peut s'en trouver implicitement idéalisée, et ceci à l'opposé des "terres incultes" et "marais incultes". Cette idée de valeur, "*la qualité occulte la plus insidieuse*" (Bachelard, p. 145), est associée à un second type d'obstacle épistémologique, la substantification.

- Le climax, forêt profonde

La tendance, mise en évidence par G. Bachelard, à identifier une notion ou un concept à une substance semble s'illustrer avec l'identification climax-forêt. Si l'idée substantialiste veut que la qualité profonde soit enfermée (p. 99), la forêt et son éternelle profondeur semblent apporter toutes les garanties d'une authenticité et d'une qualité optimales. Un "massif forestier" jouira donc d'une surdétermination par rapport à un inconcevable "massif prairial" ou un fragile "massif clairière".

contourner
l'obstacle

En revanche, pour abandonner l'idée que, dans nos plaines, le climax est la forêt, pour celle d'un milieu où coexistent les différentes étapes d'une série de végétation, la substantification devient inconfortable et génère un double obstacle : d'une part, cette nouvelle conception du climax ne se laisse pas substantifier aisément, car le paysage qu'elle suppose est hétérogène et fluctuant ; et d'autre part, elle perd en profondeur, en "intérieur", pour s'étirer en enveloppes, en lisières et en circonvolutions, qui paraissent, comme le disait Bachelard (1938, p. 98) à propos d'autres exemples, "*moins précieuses, moins substantielles que la matière enveloppée*". Cette difficulté à concevoir l'idée d'un climax hétérogène et intrinsèquement fluctuant rejoint un troisième type d'obstacle, l'obstacle verbal.

- Un sommet est fixe et élevé

La formation de la notion de climax découle des travaux de Cowles en 1899 sur le boisement d'une dune du lac Michigan, puis de ceux de Clements, en 1916 sur l'évolution de la végétation (Drouin, 1988). Clements définit le climax comme un "*point culminant qui correspond à une phase d'équilibre entre la communauté et son milieu*" (Drouin 1988, p. 217). Le choix du terme "climax" paraît pertinent pour décrire le boisement résultant de la succession des groupements végétaux. Il signifie "*sommet, point culminant, aboutissement d'une gradation ascendante*" (Penguin English dict.).

un terme anglais

Mais si le terme fournit une représentation métaphorique efficace de la dynamique végétale du boisement, il peut constituer un obstacle lorsque la notion de climax quitte le strict

domaine de la géographie botanique (Dreux, 1980, p. 164) pour s'appliquer à l'étude globale des écosystèmes comme représentant la biocénose en équilibre avec les conditions locales de sol et de climat (Gachon, Ricou, Grumer 1978, cité par Lecomte et Le Neveu 1986). Dans ce dernier cas, le contenu métaphorique semble pouvoir continuer d'imprégner la notion et ce, de deux façons.

D'une part, la gradation ascendante, qui doit maintenant se rapporter à une élévation de la diversité spécifique et de la stabilité de l'écosystème, peut continuer d'amener l'idée d'une élévation physique de la prairie vers la forêt. L'idée de point culminant sied bien sûr mieux à une forêt qu'à une prairie ou une lande. Et cette cohésion entre la première définition du climax et le vocabulaire utilisé actuellement est encore renforcée par les notions de progression (vers la forêt) et de régression (vers la lande ou la prairie).

équilibre stable
ou dynamique

D'autre part, l'idée de point culminant fait obstacle pour voir dans le climax, une biocénose fluctuante, en équilibre dynamique : la substantification, déjà, fait préférer une conception stable et homogène de la notion, et le terme de climax vient renforcer cette présence.

Nous chercherons maintenant à analyser les résistances qui peuvent naître vis-à-vis du pendant technique de cette rectification théorique, c'est-à-dire la réintroduction de grands herbivores dans un milieu en cours de boisement spontané. Nous y voyons, dans un cas, une réticence vis-à-vis de l'intervention humaine dans les équilibres naturels, et dans l'autre cas, l'acceptation, avec un engouement suspect, de cette même intervention.

3.2. Installer des vaches pour manger des jeunes arbres

L'installation de vaches dans une "réserve naturelle" et ce, avec "mission" de manger de jeunes arbres, peut susciter quelques grincements de dents. Hormis les réactions au quasi-sacrilège que peut représenter la destruction d'arbres, deux obstacles semblent être à l'œuvre : un obstacle vitaliste, et un obstacle idéologique.

• Confiance dans les forces de la nature

une amélioration
nécessaire

La confiance que le vitalisme recouvre dans les forces de la nature amène l'idée que l'abandon des prairies, et "le retour à la nature" qu'il permet, se traduit **nécessairement** par un enrichissement qualitatif du milieu. D'innombrables expressions telles "la nature reprend ses droits", "la nature fait bien les choses" ou même "chassez le naturel il revient au galop" viennent renforcer ce point de vue, qui rend superflue et dans une certaine mesure, impensable, l'étude détaillée de l'écosystème après abandon. Lorsqu'un naturaliste écrit : "une friche reconquise par la végétation, d'une diversité spécifique extraor-

dinaire sur le plan faune et flore..." Il semble que l'idée vitaliste de "reconquête" amène intrinsèquement la "diversité spécifique extraordinaire" et qu'il soit par conséquent inutile d'aller s'en assurer sur le terrain. Nous croyons voir, là, une illustration du questionnement de G. Canguilhem (1952) *"la confiance vitaliste dans la vie ne se traduit-elle pas dans une tendance au laisser-aller, à la paresse, dans un manque d'ardeur pour la recherche biologique ?"* (p. 94). Ce premier obstacle vitaliste, qui aveugle le naturaliste quant à une possible dégradation biologique dans les friches, se traduit par un "anti-interventionnisme" lorsque l'idée de gestion est posée.

mimer la nature

Si l'on considère, avec Canguilhem que le vitalisme est *"l'expression d'une méfiance, faut-il dire instinctive, à l'égard du pouvoir de la technique sur la vie"* (p. 86), il amène à se réjouir du retrait de la gestion agricole, mais également à réprouver l'application d'un autre type de gestion. Même si les Taureaux d'Écosse miment l'action naturelle des grands herbivores, ils ont été **amenés** ; même si les parcelles où vivent les troupeaux sont vastes, elles sont **clôturées**. Ces deux marques de l'homme, en justifiant le verdict de type "c'est pas naturel", délégitiment l'entreprise au regard du vitaliste. Cette résistance se retrouve également dans un obstacle idéologique vis-à-vis de la gestion par pâturage.

- Idéologie protectrice et anti-productiviste

refuser la gestion

L'obstacle idéologique se sépare lui aussi en deux catégories. La première que l'on peut baptiser sommairement "idéologie protectrice", relève au moins pour partie du vitalisme pour considérer avec suspicion toute intervention humaine sur le milieu naturel. Alimentée par nombre d'exemples de dégradation de toutes sortes, l'idéologie protectrice se dresse contre les entreprises de domestications, de gestion, de maîtrise du milieu naturel et des espèces sauvages. Si une clôture barbelée est acceptée sur une réserve naturelle, c'est pour empêcher l'homme d'entrer sur la réserve ; ici, la clôture est installée comme composante nécessaire de la gestion par pâturage, et l'idéologie protectrice peut voir dans sa présence une sorte de trahison : "vous ne protégez pas, vous domestiquez".

la nature est
désintéressée

La seconde peut naître à l'encontre d'un sous-produit de la gestion par pâturage : les veaux et les poulains qui, naturellement naissent et grandissent sur la réserve. Cette production secondaire, partie intégrante du fonctionnement de l'écosystème, peut heurter une "idéologie anti-productiviste" qui l'assimile à une production de type agricole. Deux arguments forts, quoique déplacés, nourrissent la "résistance anti-productiviste" : produire du bœuf est stupide, car déjà on ne sait que faire des stocks communautaires, ces "montagnes" de viande ou de beurre régulièrement stigmatisées ; produire de la richesse est suspect, car la protection de la nature se doit d'être **désintéressée** et de ne pas s'engager sur le terrain compromettant du marché.

Ainsi, à côté des questions fort pertinentes sur l'extension possible de ce mode de gestion, sur la survie des troupeaux, sur les modalités de la restauration des prairies, etc., le vitalisme et certaines formes d'idéologie peuvent former chez le public un cortège de résistances, généralement peu ou pas explicites, qui d'ailleurs, par une sorte de concurrence occulte, semble de nature à distraire de l'élaboration d'objections lucides et explicites.

3.3. Acceptation trop facile de l'idée de gestion

Les réactions positives à l'égard de cette expérience de restauration de friches découlent souvent, chez le public, de l'impression d'avoir découvert et compris des conceptions enthousiasmantes sur la protection de la nature : le fait que les milieux ouverts figurent parmi les richesses du patrimoine naturel, le fait qu'il soit possible d'agir positivement sur la richesse naturelle de certains milieux fragiles, au lieu de simplement les soustraire à toute activité humaine, et qu'il soit par conséquent possible, en développant ce type d'action, de compenser au moins partiellement les dégradations faites par ailleurs.

Mais à côté de ces "bonnes" raisons, d'autres motifs de satisfaction semblent transparaître de certaines appréciations du public, telles que "finalement l'homme doit toujours être présent", "c'est très bien de nettoyer tout cela", ou encore "la protection doit faire place à la gestion". Ces appréciations recouvrent une acceptation trop facile de l'idée de gestion, car elles semblent motivées par des arguments et attitudes étrangères aux aspects scientifiques et techniques du problème.

D'une part, une tendance à l'**anthropocentrisme** peut trouver dans l'idée de gestion, une double source de réconfort. Un "réconfort narcissique", car cette expérience semble montrer que "sans l'homme rien ne va plus". En l'occurrence l'intervention humaine est effectivement centrale dans l'installation des troupeaux, mais elle tend, en fait, à rétablir des conditions naturelles en contrebalançant l'action humaine passée que fut la destruction des grands herbivores sauvages en Europe occidentale. L'anthropocentrisme, opposé ici au vitalisme évoqué plus haut, ne retiendra que la place actuelle de l'intervention humaine pour s'en féliciter.

Ce réconfort narcissique peut par ailleurs s'accompagner d'un autre réconfort, certainement plus puissant bien que moins avouable : le réconfort du maître devant la nature domptée. Domestiquer, maîtriser, neutraliser la vie sauvage sont des attitudes que l'existence même de l'homme justifie, pour des raisons de subsistance et de bien-être matériel, mais elles semblent également mues par d'autres motivations : volonté de puissance et surtout lutte contre la peur et le dégoût qui accompagnent l'attirance pour la nature, dans nos sociétés occidentales du moins. A l'évidence, cette question mériterait une étude comparative beaucoup plus ample. La nature domestiquée, où la part d'inconnu est circonscrite par des amé-

une action
constructive sur la
nature

l'homme est
indispensable

la nature
domestiquée ou
libérée

nagements sécurisants, jouit souvent d'un privilège du construit sur le donné (F. Terrasson, 1982, p. 61).

des interdits ou
des compromis

D'autre part, enfin, à côté de l'anthropocentrisme, un courant de nature **idéologique** semble aussi privilégier l'idée de gestion. En effet, si la protection de la nature s'est accompagnée d'une idéologie protectrice caractérisée notamment par sa méfiance vis-à-vis des formes modernes de l'activité humaine, cette idéologie protectrice est en déclin. La pugnacité de ses positions est en effet, peu compatible avec la tiédeur consensuelle contemporaine qu'analyse F.B Huyghe dans *La soft-idéologie* (1987). Protéger un milieu paraît aujourd'hui défensif, crispé, "ringard", alors que le gérer est dynamique, entreprenant, "branché". Dévaloriser le démodé et l'archaïque, voilà quelques notions typiquement soft-idéologiques. Reste à savoir s'il s'agit réellement de concepts. La protection pure associe des images de contrôle et d'interdiction à l'égard d'autres usages d'un site concerné, alors que la gestion, avec sa souplesse, rend théoriquement possible la recherche de compromis, de **consensus**.

Dans le cas de la gestion par pâturages, les retombées bénéfiques de nature consensuelle existent (par exemple, utilisation possible de ce mode de gestion par des chasseurs, agriculteurs, communes, etc...) ; elles sont bien sûr mises en avant par les auteurs du projet, mais comme étant des retombées indirectes. Il se pourrait qu'elles soient perçues par certains comme le principal argument de validation de ce mode de gestion. Ainsi l'adhésion du public à cette expérience semble pouvoir recouvrir, en partie, une acceptation trop facile, pour des raisons non pas mauvaises en elles-mêmes, mais déplacées.

la nature n'est
pas mauvaise

En conclusion, pour élaborer cette rectification, il nous semble que ces différents types d'obstacles et de résistances ont dû être surmontés. De même pour la faire admettre par le public. Aux deux conditions de possibilité évoquées plus haut, peut-être doit-on ajouter une impulsion vitaliste du type "la nature ne peut pas si mal faire les choses ; si le milieu évolue si mal, cela ne peut être naturel". Mais cette impulsion, si elle a été présente, a néanmoins su laisser la place à une argumentation solide, entourant un suivi de terrain approfondi.

D'une manière plus large, une analyse approfondie de cette situation non scolaire de transmission et de tentative pour faire partager un savoir scientifique, semble tout-à-fait exemplaire à la fois par les motivations qu'elle suscite chez les visiteurs, par le caractère fonctionnel et en même temps expérimental du mode de gestion proposé, par le type de réflexion plus théorique qu'elle induit nécessairement, par l'analyse des résistances et des adhésions trop aisées qu'elle entraîne et que l'animateur des visites ainsi que l'expert aux prises avec les "décideurs", doit apprendre à rectifier.

Emmanuel LEMARE
Animateur nature
Centre de Découverte de la Nature du Parc
Naturel Régional de Brotonne (CEDENA)

BIBLIOGRAPHIE

- BACHELARD (G). *La formation de l'esprit scientifique*. Paris. Vrin, 1938. 13ème éd., 1986.
- BOZONNET (J.P.), FISCHESSE (B). "La dimension imaginaire dans l'idéologie de la protection de la nature", in *Protection de la nature, Histoire et Idéologie*. Paris. L'Harmattan. 1985, pp. 193-206.
- CANGUILHEM (G). *La connaissance de la vie*. Hachette, 1952. 2ème éd., Vrin, 1965.
- CANGUILHEM (G). "La question de l'écologie : la technique ou la vie ?" in *Dialogue* (Bruxelles), Cahier 22, Mars 1974.
- DREUX (P). *Précis d'écologie*. Paris. PUF. 1980.
- DROUIN (J.M). "Un succès récent : histoire du concept d'écosystème", in GIORDAN (A) et al. *Histoire de la Biologie*. Paris. Lavoisier. 1988. Tome I.
- HUYGHE (F.B). *La soft-idéologie*. Paris. Laffont. 1987.
- KALADRA (B). *Le musée vert*. Anthropos. 1981.
- LECOMTE (T), LE NEVEU (C). *Contribution à l'étude et à la gestion d'une zone humide, le Marais Vernier*. Thèses de doctorat. Université de Rouen, 1986.
- TERRASSON (F). "Retrouver l'instinct", in *Les noces avec la nature*, Textes choisis et préfacé par de Miller (R). L'Isle-sur-Sorgue. Scriba, 1982, pp. 57-65.
- TERRASSON (F). *La peur de la nature*. Ed. Sang de la Terre. 1988.